

Instruções importantes de segurança

O que o novo monitor oferece

Configurar o monitor

Como instalar os drivers

Usar o monitor

Ajuste do monitor

Solucionar problemas

Especificações técnicas

Cuidados e limpeza

Informações ambientais

Garantia de hardware

Informações sobre regulamentações



hp p920

D8912

Monitor colorido de 19 pol.
(18 pol. de imagem visível)

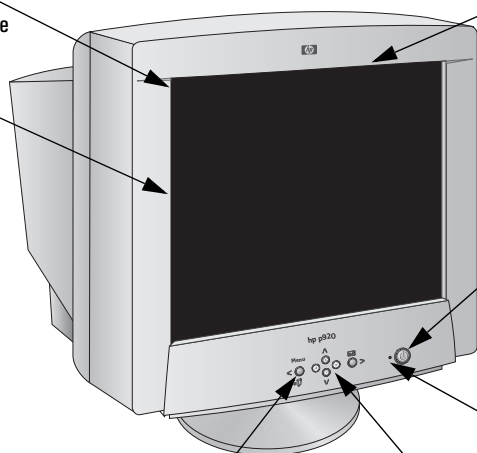
www.hp.com/go/monitors
www.hp.com/go/monitorsupport



Densidade da grade de
abertura de 0,24 mm
para gráficos excelentes

Tela completa que fornece
uma imagem de ponta-a-
ponta

Tela NF Diamondtron® com
revestimento anti-reflexivo e
antiestático



Botão Liga/Desliga

Indicador de status

Acesso ao menu na tela

Controles de ajuste de imagem
para operar menus de exibição
na tela.

hp p920 D8912 Monitor colorido de 19" (18 pol de imagem visível)

Guia do Usuário

Aviso

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

A Hewlett-Packard não oferece nenhum tipo de garantia em relação a este material, incluindo as garantias implícitas de comercialização e adequação a um determinado propósito, mas sem se limitar a elas.

A Hewlett-Packard não se responsabiliza por erros aqui encontrados ou por danos incidentais ou consequentes, em relação ao fornecimento, desempenho ou uso deste material.

A Hewlett-Packard não assume qualquer responsabilidade pelo uso ou confiabilidade de seu software em equipamento não fornecido pela Hewlett-Packard.

Este documento contém informações proprietárias protegidas por direitos autorais. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio, por escrito, da Hewlett-Packard Company.

Hewlett-Packard France 38053 Grenoble Cedex 9 France© 2000 Hewlett-Packard Company

Instruções importantes de segurança

ADVERTÊNCIA Para a sua segurança, ligue sempre o equipamento a uma tomada aterrada. Use sempre um cabo de alimentação com uma tomada aterrada adequadamente, como a fornecida com este equipamento, ou uma que esteja de acordo com as suas normas nacionais. Este computador pode ser desconectado da alimentação removendo o cabo da tomada. Isto significa que o computador deve estar localizado perto de uma tomada de fácil acesso.

Para evitar choques elétricos, não abra a tampa do monitor. Não há peças que possam ser reparadas no interior da unidade. Somente o pessoal qualificado de atendimento técnico deve manipular essas peças.

Verifique se o PC está desligado antes de conectar ou desconectar o monitor.

Trabalhar com conforto

Obrigado por escolher o monitor HP. Para otimizar seu conforto e produtividade, é importante configurar sua área de trabalho corretamente e usar o equipamento HP de maneira adequada. Com esse propósito, desenvolvemos algumas recomendações de configuração e uso com base em princípios estabelecidos de ergonomia.

Consulte a versão on-line de Trabalhar com conforto, encontrada no disco rígido dos computadores HP ou visite o site Working in Comfort em:

<http://www.hp.com/ergo/>

CUIDADO



O monitor é ligeiramente pesado (o peso é exibido nas especificações técnicas). É recomendável pedir o auxílio de uma segunda pessoa para levá-lo ou movê-lo.

O indicador luminoso com o símbolo de uma ponta de seta, situado dentro de um triângulo equilátero, é destinado a alertar o usuário sobre a presença de uma "tensão perigosa" sem isolamento, cuja grandeza pode ser suficiente para representar um risco de choque elétrico.

O ponto de exclamação dentro de um triângulo equilátero pretende alertar o usuário quanto a presença de instruções importantes de operação e reparo na documentação que acompanha o equipamento.

O que o novo monitor oferece

Seu monitor HP é um NF Diamondtron® de 19 pol (com imagem visível de 18 pol), alta resolução, monitor de cores multissíncronas. Multissíncrono significa que o monitor suporta uma variedade de modos de vídeo. Ele é otimizado para ser usado com todos os PCs da Hewlett-Packard.

O monitor colorido HP possui os seguintes recursos:

- Tela NF Diamondtron de 19 pol com imagem visível de 18 pol. Densidade da grade de abertura de 0,24 mm para gráficos excelentes e revestimento anti-reflexivo para minimizar reflexos.
- Suporta modos de vídeo de até 1600 x 1200 com taxas de atualização de 85 Hz.
- Ajuste de imagem usando menus de exibição na tela. Inclui controles de ajuste de temperatura de cor e manipulação de imagens para otimizar a qualidade e a posição da imagem.
- Sistema de gerenciamento de energia do monitor (padrão¹ VESA) controlado a partir de PCs HP equipados adequadamente para reduzir automaticamente o consumo de energia do monitor. Como um parceiro da ENERGY STAR², a HP determinou que este produto atenda às diretrizes de ENERGY STAR para melhor aproveitamento de energia.
- Recurso Plug and Play (padrão VESA DDC1/2B) que permite ao monitor identificar a si mesmo para computadores HP adequadamente equipados.
- Compatível com os padrões ergonômicos ISO 9241-3/-7/-8.
- Compatível com as diretrizes MPRII referentes aos limites superiores para emissões eletrostáticas e de campos magnéticos, estipuladas pelo Swedish National Board for Measurement and Testing.
- Seu monitor HP atende às exigências TCO99. (Consulte "Ergonomia de emissão de energia ecológica TCO99" na página 35).

1. VESA é Video Electronics Standards Association (associação de padrões eletrônicos de vídeo)
2. ENERGY STAR é uma marca comercial registrada da United States Environmental Protection Agency (EPA)

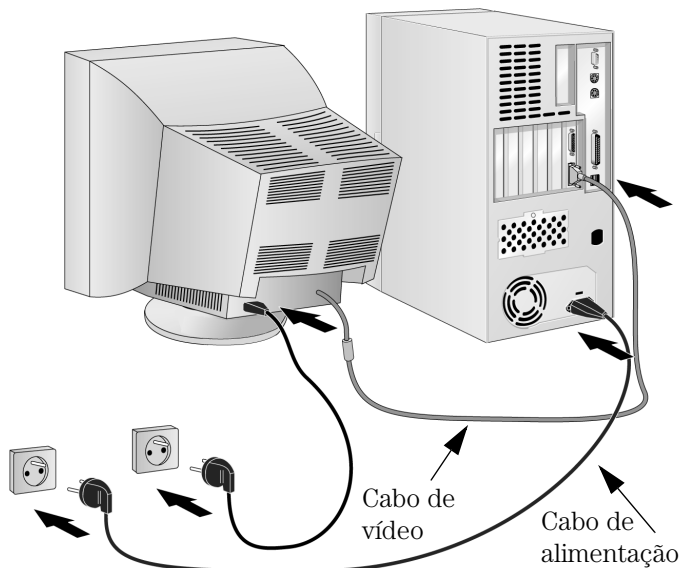
Configurar o monitor

Onde colocar o monitor

Coloque o monitor em uma superfície plana. Verifique se o local de operação está livre de calor excessivo, umidade e fontes de campos magnéticos. As fontes de campos eletromagnéticos incluem transformadores, motores e outros monitores.

Conectar os cabos

- 1 Antes de conectar qualquer cabo, consulte as instruções sobre segurança apresentadas no início deste manual. Verifique se o computador e o monitor estão desligados.
- 2 Conecte o cabo de vídeo (possui um plugue de 15 pinos) à tomada de vídeo no computador. Aperte os parafusos no plugue.
- 3 Conecte o cabo de alimentação ao monitor.
- 4 Conecte o cabo de alimentação na tomada.



NOTA

Em seu computador, a localização do conector destinado ao cabo do monitor pode ser diferente do mostrado. Consulte o manual que acompanha o computador, se necessário.

Como instalar os drivers

Sistemas operacionais Windows 95, Windows 98 ou Windows 2000:

Para maior proveito do recurso Plug & Play dos sistemas operacionais Windows 95/98/2000, os monitores HP são acompanhados por um driver para a otimização total do monitor.

Para a instalação desse driver, siga estas etapas:

Usuários do
Windows 95 e
Windows 98

- 1 Clique no botão **Iniciar** ⇒ **Configurações** ⇒ **Painel de controle**
- 2 Dê um duplo-clique no ícone **Vídeo**.
- 3 Clique na guia **Configurações**.
- 4 Clique no botão **Avançadas...** e selecione a guia **Monitor**.
- 5 Clique em **Alterar....** para selecionar o modelo do monitor HP que está usando.
- 6 Clique em **Com disco....**
- 7 Clique no botão **Procurar...** para encontrar o arquivo HPMON_XX.INF no CD-ROM, no diretório **\Drivers** e clique no botão **OK**.
- 8 Selecione o tipo do monitor na caixa **Modelos** e clique no botão **OK** para instalar o monitor selecionado.

Apenas para
usuários do
Windows 2000

- 1 Clique no botão **Iniciar** ⇒ **Configurações** ⇒ **Painel de controle**
- 2 Dê um duplo-clique no ícone **Vídeo**.
- 3 Clique na guia **Configurações**.
- 4 Clique no botão **Avançadas...** e selecione a guia **Monitor**.
- 5 Clique em **Propriedades**.
- 6 Clique na guia **Driver**.
- 7 Clique em **Atualizar driver...** e clique em **Avançar**.
- 8 Selecione a opção **Recomendado** e clique em **Avançar**.
- 9 Marque a caixa **Especificar o local**.
- 10 Encontre e abra o arquivo HPMON_XX.INF no CD-ROM, no diretório **\Drivers** e clique no botão **OK**.
- 11 Clique em **Avançar** para instalar o monitor selecionado.

Agora o sistema operacional e o monitor HP estão configurados para funcionar em condições ideais.

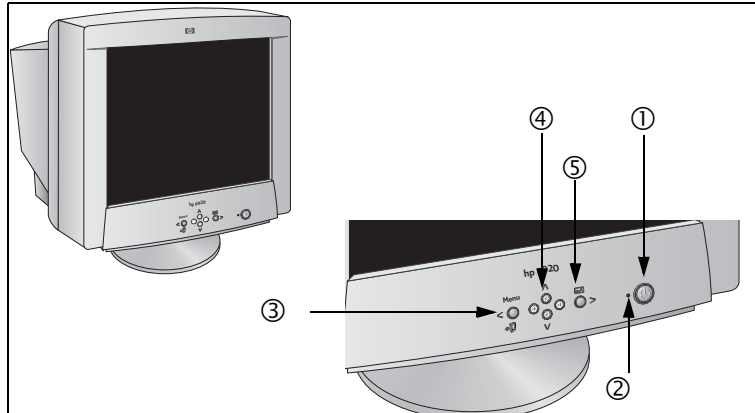
Se o procedimento de instalação do driver do monitor na sua versão do Windows 95/98/2000 for diferente ou se precisar de informações mais detalhadas sobre a instalação, consulte o manual do usuário do Windows 95/98/2000.

A HP atualiza regularmente o driver HPMON_XX.INF, sempre que ocorre o lançamento de um novo monitor. Para fazer o download da versão de atualização mais recente, visite nosso site de suporte a monitores HP em:

<http://www.hp.com/go/monitorsupport>

Usar o monitor

A ilustração apresentada abaixo mostra a localização das teclas de função que operam o monitor.



Botão de ligação

- ① Use este botão para ligar ou desligar o monitor.

Indicador de alimentação

- ② O indicador de alimentação fica verde quando o monitor está em operação normal. Quando o monitor está no modo DPM (economia de energia) (espera / suspender / desligar), a cor do indicador passa a âmbar.

Botão Menu

- ③ Use o botão Menu para entrar ou sair do menu de vídeo mostrado na tela. Este botão também permite retornar ao menu anterior.

Botões de Controle

- ④ Use estes botões para selecionar ou ajustar parâmetros de tela no menu exibido na tela. Use estes botões para ajustar diretamente o contraste e o brilho.

Botão Entrar

- ⑤ Use esse botão para entrar uma seleção no menu de vídeo mostrado na tela.

NOTA

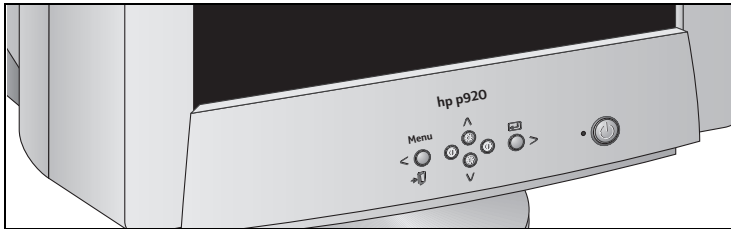
Após 3 segundos, todos os menus salvam automaticamente suas configurações.

Quando a função de gerenciamento de energia do computador está operando de maneira adequada, não é necessário desligar ou ligar o monitor. Isso ocorre automaticamente.

Ajuste do monitor

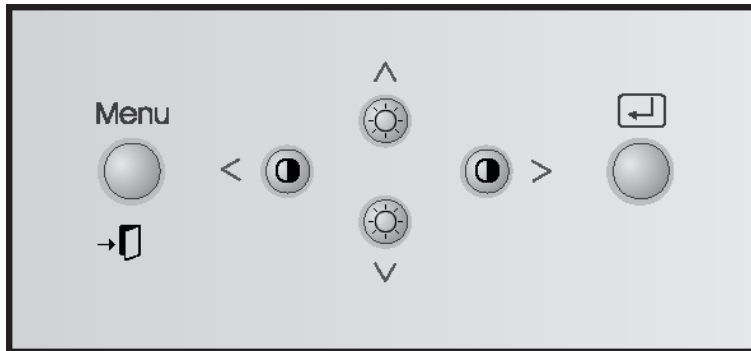
Controles do usuário

Seu monitor permite ajustar facilmente as características da imagem exibida. Todos estes ajustes são feitos com os botões de controle na parte frontal do monitor. Estes botões operam o menu na tela, mostrando as configurações do monitor e permitindo alterar as configurações.



Menu - Controle e Ajuste

O Menu torna fácil e rápido fazer ajustes no tamanho e posição da imagem, além de outros parâmetros operacionais do monitor. Um exemplo rápido é apresentado adiante, permitindo que você se familiarize com o uso dos controles.





NOTA

Permita que o monitor se estabilize por pelo menos 30 minutos antes de fazer qualquer ajuste de imagem.


Para fazer ajustes, siga estas etapas:

- 1 Pressione o botão **Menu**. O menu aparece.

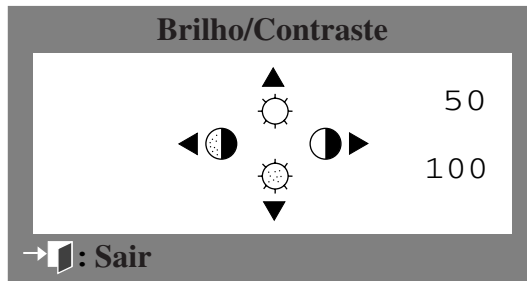
- 2 Para acessar um submenu de (**Posição/Tamanho/Geometria/Cor/Tela** etc.), pressione os botões ◀ / ▶ para destacar o ícone desejado.
- 3 Para acessar uma função, pressione os botões ▲ / ▼ . Quando o ícone desejado estiver em destaque, pressione o botão  **Entrar**.
- 4 Use os botões ◀ / ▶ ou ▲ / ▼ e ajuste o item para o nível desejado.
- 5 Saia do menu ou volte ao anterior, pressionando o botão  **Menu**.

Salvar automaticamente

Sempre que você abre o menu na tela e mantém uma janela de ajuste ativa por 3 segundos sem pressionar outro botão, o monitor salva automaticamente todos os ajustes realizados. Essas alterações são salvas em uma área de usuário do monitor. As áreas de usuário são reservadas de acordo com a frequência de sinal do seu computador. O monitor pode salvar ajustes de até 10 modos de usuários. Existem 10 configurações predefinidas de fábrica, uma para cada frequência de sinal, conforme é listado nos modos de exibição, na página 24.

Se nenhum ajuste foi feito, o menu na tela desaparece e o monitor nada salva. Para sair sem salvar as alterações, pressione o botão  **Menu** antes de decorridos os 3 segundos.

Acesso direto ao brilho e ao contraste



Este recurso permite ajustar brilho e contraste. Uma vez ajustadas as configurações, pressione duas vezes o botão **Menu** para fechar o OSD **Brilho/Contraste**.

- 1 Pressione os botões para exibir o OSD **Brilho/Contraste**.
- 2 Pressione os botões para ajustar o brilho ou para ajustar o contraste.

Recursos do menu

Os recursos do **Menu** permitem ajustar a qualidade da imagem usando a facilidade do menu na tela do monitor.

Após finalizar os ajustes de uma configuração, pressione o botão **Menu** para retornar ao **Menu principal** e, em seguida, pressione o botão **Menu** novamente para desligar o menu na tela.

POSIÇÃO



Os parâmetros de **Posição** permitem alterar a posição da imagem.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Posição / Tamanho**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Posição** e, em seguida, pressione o botão □ para exibir o OSD de ajuste **Posição**.
- 4 Use os botões ▲ e ▼ para o ajuste vertical ou os botões ◀ e ▶ para o ajuste horizontal.

TAMANHO



Os parâmetros de **Tamanho** permitem alterar o tamanho da imagem.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Posição / Tamanho**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Tamanho** e, em seguida, pressione o botão □ para exibir o OSD de ajuste **Tamanho**.
- 4 Use os botões ▲ e ▼ para ajustar o tamanho vertical ou os botões ◀ e ▶ para o tamanho horizontal.

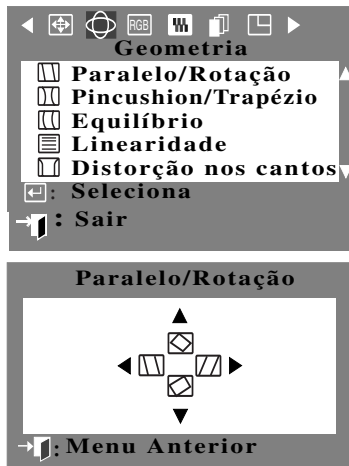
ZOOM



Os parâmetros de **Zoom** permitem aumentar ou diminuir o zoom da imagem.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Posição / Tamanho**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Zoom** e, em seguida, pressione o botão ⏏ para exibir o OSD de ajuste **Zoom**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para aumentar ou reduzir a área de visualização do monitor.

PARALELO/ROTAÇÃO



Os parâmetros **Paralelo/Rotação** permitem ajustar a configuração do paralelogramo, quando a imagem está inclinada à esquerda ou à direita, e a configuração de rotação, quando a imagem está girada à esquerda ou à direita.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Geometria**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Paralela/Rotação** e pressione o botão ⏏ para exibir o OSD de ajuste **Paralela/Rotação**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar a configuração paralela ou use os botões ▲ ou ▼ para ajustar as configurações de rotação.

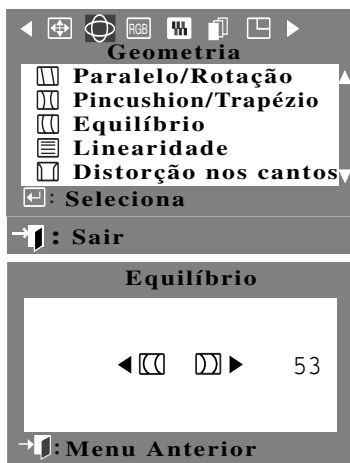
PINCUSHION/TRAPÉZIO



Os parâmetros **Pincushion/Trapézio** permitem ajustar as configurações de curvatura das margens verticais, quando os lados da imagem estão curvados para dentro ou para fora, e as configurações de trapézio, quando a parte superior ou inferior da imagem está muito grande ou pequena.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Geometria**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Pincushion/Trapézio** e pressione o botão ↵ para exibir o OSD de ajuste **Pincushion/Trapézio**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para expandir e contrair a área de visualização do monitor ou use os botões ▲ ou ▼ para ajustar a configuração de trapézio.

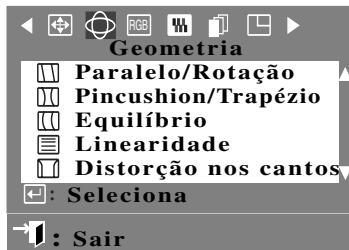
EQUILÍBRIO




Os parâmetros de **Equilíbrio** permitem ajustar a configuração de equilíbrio quando os lados da imagem estão curvados para a esquerda ou direita.

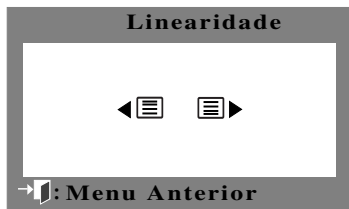
- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Geometria**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Equilíbrio** e pressione o botão ↵ para exibir o OSD de ajuste **Equilíbrio**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar as configurações de direção da curva das margens verticais.

LINEARIDADE

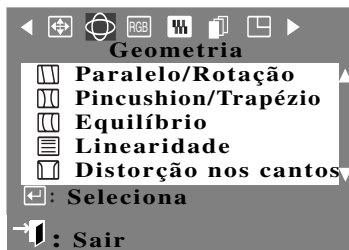


Os parâmetros de **Linearidade** permitem ajustar a configuração de linearidade quando a imagem está comprimida na parte superior ou inferior.


- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Geometria**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Linearidade** e pressione o botão  para exibir o OSD de ajuste **Linearidade**.
- 4 Use o botão ◀ ou ▶ para ajustar a linearidade vertical.

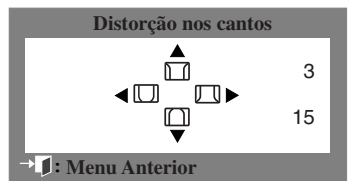


DISTORÇÃO NOS CANTOS

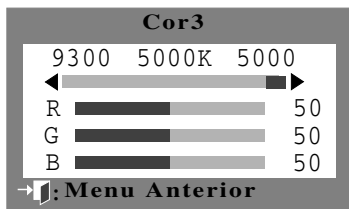
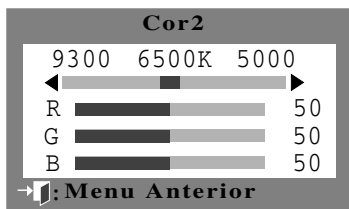
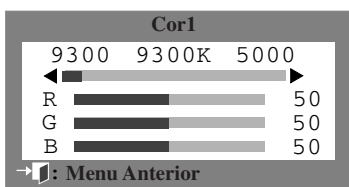


Os parâmetros de **Distorção nos cantos** permitem ajustar essa distorção quando a borda exibida na tela não está reta.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Geometria**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar o **Distorção nos cantos** e pressione o botão  para exibir o OSD de ajuste **Distorção nos cantos**.
- 4 Use os botões ▲ ou ▼ para ajustar a borda/linha superior. Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar a borda/linha inferior.



COR



A temperatura da cor é a medida do "calor" das cores da imagem. O intervalo disponível é de 5000 a 9300K.

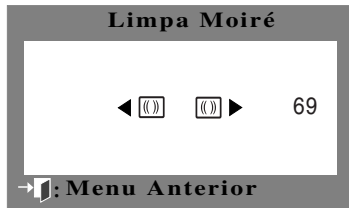
Esse parâmetro permite ajustar o controle de cor individual R, G, B.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Cor**.
- 3 Use os botões ▲ ou ▼ para destacar **Cor 1**, **Cor 2** ou **Cor 3**, depois pressione o botão ↵ para abrir o OSD de ajuste **Cor 1**, **Cor 2** ou **Cor 3**.
- 4 A temperatura atual da cor é exibida entre 9300 e 5000, no meio da parte superior do OSD. Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar a temperatura da cor.
- 5 Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar a temperatura de cor desejada. Use os botões ▲ ou ▼ para selecionar **R**(vermelho), **G**(verde) ou **B**(azul) e, em seguida, use os botões ◀ e ▶ para ajustar a cor.

NOTA

A ação de restaurar não redefine as configurações de cor.

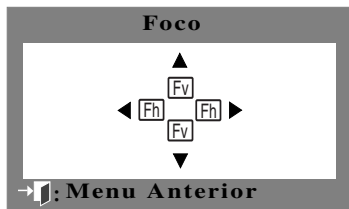
LIMPA MOIRÉ



O padrão "moiré" pode aparecer no OSD, semelhante a uma série de arcos ou círculos concêntricos. O parâmetro **Limpa Moiré** permite remover a interferência.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Tela**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Limpa Moiré** e pressione o botão [Enter] para exibir o OSD de ajuste **Limpa Moiré**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar o moiré horizontal.

FOCO



O parâmetro **Foco** permite enfatizar a imagem.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Tela**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Foco** e pressione o botão [Enter] para exibir o OSD de ajuste **Foco**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar as áreas direita e esquerda da tela. Use os botões ▲ ou ▼ para ajustar as áreas superior e inferior da tela.

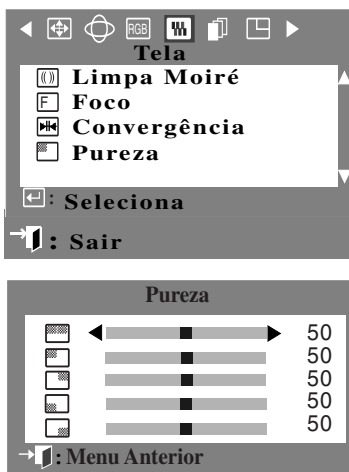
CONVERGÊNCIA



Convergência se refere ao alinhamento dos sinais das cores vermelho, verde e azul, que afetam a claridade da imagem. O parâmetro **Convergência** permite controlar os sinais das cores.

- 1 Pressione o botão **Menu** .
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Tela**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Convergência** e pressione o botão □ para exibir o OSD de ajuste **Convergência**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para ajustar a convergência horizontal. Use os botões ▲ ou ▼ para ajustar a convergência vertical.

PUREZA



O parâmetro **Pureza** permite ajustar a pureza das cores da imagem.

- 1 Pressione o botão **Menu** .
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Tela**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para selecionar **Pureza** e pressione o botão □ para exibir o OSD de ajuste **Pureza**.
- 1 Use os botões ▲ ou ▼ para selecionar a área de ajuste e os botões ◀ ou ▶ para fazer o ajuste.

NOTA

Para ajustar a pureza no centro (superior/inferior), primeiro ajuste usando o **Menu** e, em seguida, ajuste cada canto de acordo.

DESMAGNETIZAR



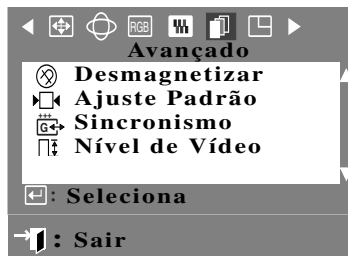
O parâmetro **Desmagnetizar** permite remover impurezas das cores, causadas por campos magnéticos. Não use o recurso **Desmagnetizar** mais de uma vez em 30 minutos.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione o botão ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Avançado**.
- 3 Pressione o botão ▲ ou ▼ para destacar **Desmagnetizar** e pressione o botão ☒ para executar a função de **desmagnetização**.
- 4 O OSD de desmagnetização aparece. Após alguns segundos, o menu principal **Desmagnetizar** retorna.

NOTA

Durante a desmagnetização, o monitor pode emitir um zumbido momentâneo, as cores podem mudar e a imagem pode ficar distorcida por alguns segundos. Esses efeitos são normais

AJUSTE PADRÃO



O parâmetro **Ajuste Padrão** permite redefinir as seguintes configurações do monitor para os níveis originais: **Posição, Tamanho, Pincushion, Trapézio, Paralelo, Equilíbrio, Rotação, Limpa Moiré, Convergência e Pureza**.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Avançado**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Ajuste Padrão** e pressione o botão ☒ para exibir o OSD de seleção **Ajuste Padrão**.
- 4 Use o botão ◀ para selecionar **SIM**. Se não quiser reajustar o monitor, use o botão ▶ para selecionar **NÃO**.

NOTA

Se você selecionou "Sim", todas as configurações acima serão redefinidas. Todas as demais configurações continuarão as mesmas.

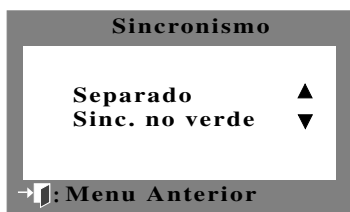
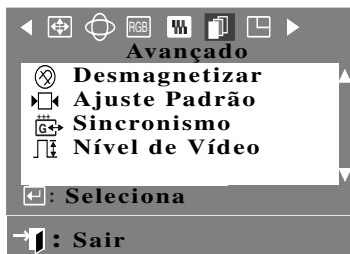
CUIDADO

Essa operação redefine todos os dados armazenados na área da memória do usuário para o sinal atual do intervalo.

CUIDADO

Essa operação redefine todos os dados armazenados na área da memória do usuário. Se isso ocorrer, será preciso refazer os ajustes do usuário.

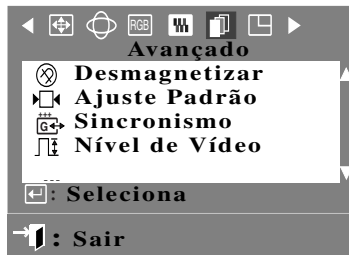
SINCRONISMO



O **Sincronismo** permite definir o tipo correto de sincronização para o monitor. Selecione **Separado**, se o computador estiver enviando um sinal de sincronização em separado. Selecione **Sinc. no verde**, se o computador espera a sincronização do monitor ao sinal verde por este emitido. Consulte o manual do usuário de seu computador ou placa de vídeo para determinar a configuração correta.

- 1 Pressione o botão **Menu** .
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Avançado**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para selecionar **Sincronismo** e pressione o botão ◻ para exibir o OSD de seleção **Sincronismo**.
- 4 Use os botões ▲ ou ▼ para selecionar **Separado** ou **Sinc. no verde**.

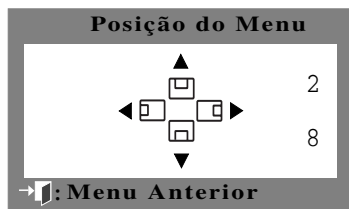
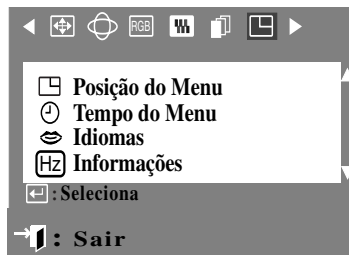
NÍVEL DE VÍDEO



Algumas placas de vídeo usam sinais superiores a 1,0 V, fazendo com que o monitor fique com muito brilho. O parâmetro **Nível de Vídeo** permite selecionar o nível mais adequado à placa de vídeo de seu computador.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Avançado**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Nível de Vídeo** e pressione o botão □ para exibir o OSD de seleção **Nível de Vídeo**.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para selecionar **0,7 V** ou **1,0 V**.

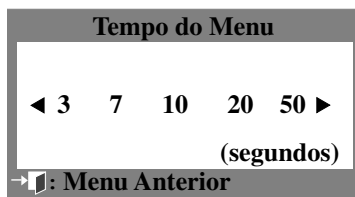
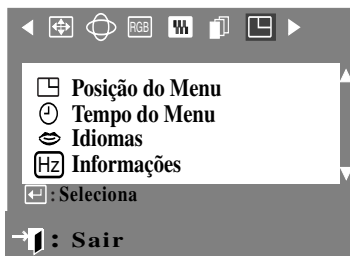
POSIÇÃO DO MENU



O parâmetro **Posição do Menu** permite modificar o local onde o menu OSD aparece no monitor.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Menu**.
- 3 Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar **Posição do Menu** e pressione o botão □ para exibir o OSD de ajuste **Posição do Menu**.
- 4 Use os botões ▲, ▼, ◀ ou ▶ para posicionar o menu onde preferir.

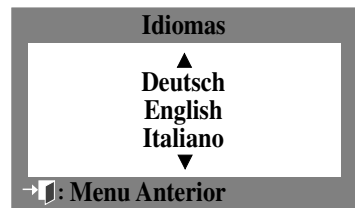
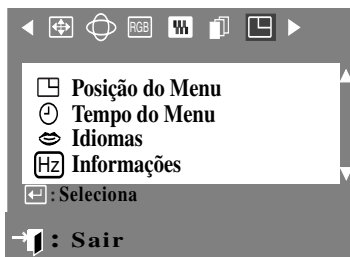
TEMPO DO MENU



O menu se fechará automaticamente se nenhum ajuste ocorrer após determinado período. O parâmetro **Tempo do Menu** permite definir quanto tempo o menu aguarda antes de ser fechado.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Menu**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Tempo do Menu** e pressione o botão **Menu** para exibir o OSD de seleção Tempo de Menu.
- 4 Use os botões ◀ ou ▶ para selecionar **3**, **7**, **10**, **20** ou **50** segundos. O valor padrão é 10 segundos.

IDIOMAS




O parâmetro **Idiomas** permite modificar o idioma a ser usado no menu. O idioma escolhido somente afeta o idioma usado nos OSDs. Não tem efeito em qualquer software em execução no computador.

- 1 Pressione o botão **Menu**.
- 2 Pressione os botões ◀ ou ▶ para exibir o OSD **Menu**.
- 3 Pressione os botões ▲ ou ▼ para destacar **Idiomas** e pressione o botão ◻ para exibir o OSD de seleção **Idioma**.
- 4 Use os botões ▲ ou ▼ para selecionar o idioma que deseja usar. Escolha um de sete idiomas (inglês, francês, português, italiano, espanhol, chinês ou alemão).

BLOQUEAR/DESBLOQUEAR OSD

Controle de Bloqueio**Bloqueado**

O recurso **Bloquear/Desbloquear OSD** permite proteger os dados de ajuste com o bloqueio de controles. É possível desbloquear os controles do OSD a qualquer momento, usando o mesmo procedimento.

- 1 Mantenha pressionado o botão **Entrar** () por **10** segundos ou mais para bloquear ou desbloquear.

Controle de Bloqueio**Desbloqueado**

Minimizar o esforço visual

Para evitar a tremulação da tela e minimizar o esforço visual, use a taxa de atualização da imagem mais alta suportada para a resolução selecionada. É recomendável usar uma taxa de atualização de 85 Hz. A taxa de atualização da imagem é o número de vezes por segundo que a imagem é atualizada.

Minimizar o consumo de energia

Se o computador suporta o gerenciamento de energia do monitor VESA (disponível na maioria dos computadores HP), é possível minimizar a energia consumida pelo monitor. Há dois modos de economia de energia:

- Modo Suspende¹ (consumo inferior a 15W). Nesse modo, a luz do indicador do painel frontal do monitor é âmbar.
- Modo Desativar² (consumo inferior a 3W). Nesse modo, a luz do indicador do painel frontal do monitor é âmbar.

Para configurar estes modos de economia de energia, consulte o manual que acompanha o computador. Se a tela não estiver exibindo nenhuma imagem, verifique a luz indicadora do painel frontal primeiro, pois o monitor pode estar em um modo de economia de energia.

Modos de vídeo suportados

O monitor vem com os modos pré-ajustados exibidos na tabela abaixo. Também é oferecido suporte a modos de vídeo intermediários. Nos modos intermediários, pode ser necessário usar os botões encontrados no painel frontal para otimizar as imagens exibidas. Todos os modos não são interligados. Seu monitor é compatível com GTF*.

MODOS PREDEFINIDOS DE FÁBRICA:

Resolução	Taxa de atualização/Hz
640 x 400	70
640 x 480	60, 85
800 x 600	85
1024 x 768	75, 85
1280 x 1024 GTF*	75, 85
1600 x 1200	75, 85

O modo recomendado para o monitor HP é de 1280 x 1024, a 85 Hz.

1. O modo suspenso é ativado quando a sincronização vertical é removida pela controladora.
2. Esse modo é ativado quando as sincronizações vertical e horizontal são removidas.
3. GTF – Fórmula de temporização geral.

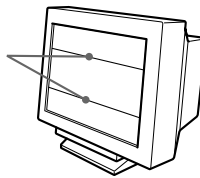
Solucionar problemas

Consulte esta seção antes de entrar em contato com o suporte técnico.

Se duas linhas finas aparecem em sua tela (fios amortecedores)

As linhas que aparecem na tela são normais em todos os monitores com grade de abertura e não significam mau funcionamento. Estas são sombras dos fios amortecedores usados para estabilizar a grade de abertura e podem ser melhor notados quando o fundo da tela está claro (normalmente branco). A grade de abertura é o elemento essencial que torna um tubo de imagem NF Diamondtron, permitindo que mais luz atinja a tela, o que resulta em uma imagem mais brilhante e detalhada.

Fios
amortecedores



Moiré

A moiré é um tipo de interferência natural que produz linhas suaves e onduladas em sua tela. Pode aparecer devido à interferência entre o padrão regulado da imagem do sinal de entrada e o padrão de densidade de fósforo do CRT. Consulte "Limpa MoirÉ" na página 17 para mais detalhes.

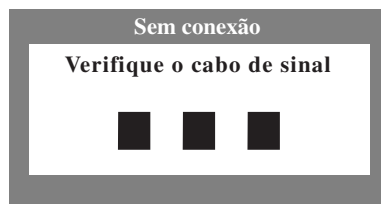


STFC - Self-Test Feature Check (teste automático de recursos)

Seu monitor fornece um recurso de teste automático, permitindo verificar o funcionamento adequado. Se o monitor e o computador estiverem conectados corretamente, mas a tela permanecer escura e o indicador de energia estiver piscando, execute o teste automático do monitor, seguindo estas etapas:

- 1 Desligue o computador e o monitor.
- 2 Desconecte o cabo de vídeo da parte traseira do computador.
- 3 Ligue o monitor.

Se o monitor estiver funcionando adequadamente, você verá uma caixa branca com uma borda vermelha e a seguinte ilustração em seu interior:



As três caixas dentro da borda são vermelha, verde e azul. A falha mostrada em qualquer uma das caixas indica um problema do monitor. Esta caixa também aparece durante a operação normal, quando o cabo de vídeo se desconecta ou é danificado.

- 4 Desligue seu monitor e conecte novamente o cabo de vídeo e, em seguida, ligue o computador e o monitor.

Se a tela do monitor continuar escura após o procedimento anterior, verifique a placa de vídeo e o sistema do computador; o monitor está funcionando corretamente.

Tempo de aquecimento

Todos os monitores precisam de tempo para se estabilizarem termicamente na primeira vez em que são ligados a cada dia. Portanto, para obter ajustes mais precisos dos parâmetros, permita o aquecimento do monitor (mantendo-o ligado) por pelo menos 30 minutos antes de fazer qualquer ajuste.

Antes de entrar em contato com a Hewlett-Packard, verifique os seguintes itens:

Não há imagem e o LED está apagado.

- Verifique se o interruptor do monitor está ligado.
- Verifique se o cabo de alimentação está conectado de maneira adequada.
- Verifique se a tomada de alimentação está conectada.
- Teste se o monitor funciona com um outro PC já configurado para a resolução suportada pelo monitor.

Não há imagem e o LED está aceso.

- Verifique se o monitor está no modo de economia de energia.
- Ajuste o contraste e o brilho, usando os botões de controle do Menu.
- Verifique se o PC está ligado.
- Verifique se algum pino do cabo de vídeo está torto.
- Teste se o monitor funciona com um outro PC já configurado para a resolução suportada pelo monitor.

As cores não são puras.

- Experimente desmagnetizar o monitor.
- Desligue o monitor e ligue-o após 30 minutos.

A imagem não está centralizada.

- Ajuste a imagem, usando os botões de controle do Menu.

A imagem está distorcida.

- Use a função Ajuste Padrão.
- Reduza o contraste, usando os botões de controle do Menu.
- Ajuste a redução de moiré para zero.

Especificações técnicas

TUBO DE IMAGEM	Tamanho	19 polegadas, 18 pol de imagem visível
	Pitch de grade de abertura	0, 24 mm
	Tela	revestimento anti-reflexivo e anti-estático
INTERFACE	Cabo de vídeo com conector mini D-SUB de 15 pinos	
FREQÜÊNCIA DE VARREDURA	Horizontal	30 a 107 kHz
	Vertical	160 Hz
RESOLUÇÃO MÁX.	1600 x 1200 (85 Hz)	
RESOLUÇÃO RECOMENDADA:	1280 x 1024 (85 Hz)	
TEMPO DE AQUECIMENTO	30 minutos para alcançar o melhor nível de desempenho	
CLOCK Máx. de PIXEL	< 240 MHz	
TAMANHO DA IMAGEM	Tamanho padrão: 352 (L) × 264 (A)mm Tamanho máximo: 366 (L) × 274 (A)mm	
GERENCIAMENTO DE ENERGIA	Em 150W (máx)	LED verde constante
	Modo de espera 70W (máx)	LED âmbar piscando
	Modo suspender 15W (máx)	LED âmbar piscando
	Desativar 3W (máx)	LED âmbar constante
	Desligado 0 W	LED apagado
FONTE DE ALIMENTAÇÃO	AC 100-240 V, 50/60 Hz (corrente máx) 1,7 A	
AMBIENTE OPERACIONAL	Temperatura	0° C a 40 ° C
	Umidade	10% RH até 80% RH (sem condensação)
AMBIENTE DE ARMAZENAMENTO	Temperatura	-20° C a 60 ° C
	Umidade	8% RH até 85% RH (sem condensação)
DIMENSÕES DO GABINETE	487 (A) 469 (L) 475 (P) mm	
PESO	25,7 kg	
BASE GIRATÓRIA	Ângulo de inclinação	- 5° a 10°
	Ângulo giratório	- 45° a 45°

Cuidados e limpeza

Não coloque nenhum objeto na parte superior do monitor. Ao fazer isto, você bloqueia a ventilação e causa danos ao monitor devido ao superaquecimento. Não derrame líquidos dentro do monitor. Para maximizar a vida útil da tela e evitar danos ao tubo de imagem (como fósforo queimado, devido a deixar a mesma imagem na tela por um período de tempo prolongado), é recomendável:

- Usar o sistema de gerenciamento de energia do monitor (nos computadores HP) ou um programa de proteção de tela.
- Evite configurar contraste e brilho em seus níveis máximos por períodos de tempo prolongados.
- Se você não possui um sistema de gerenciamento de energia ou um programa de proteção de tela, desligue o monitor ou reduza o brilho e o contraste para o mínimo quando este não estiver em uso.

O monitor possui um revestimento de tela anti-reflexivo e antiestático. Para evitar danos ao revestimento da tela do monitor, use um limpador de vidro de uso doméstico. Para limpar a tela:

- 1 Desligue o monitor e retire o plugue da tomada (puxe o plugue, não o cabo).
- 2 Umedeça um pano de algodão macio com a solução de limpeza e limpe a tela suavemente. Não pulverize o limpador na tela, pois ele pode pingar no monitor.
- 3 Seque com um pano de algodão macio e limpo. Não use soluções de limpeza que contenham flúor, ácidos ou álcalis.

Informações ambientais

A HP possui um forte compromisso com o meio-ambiente. O monitor HP foi projetado para respeitar o ambiente o máximo possível.

A HP também pode receber seu monitor antigo para reciclagem quando alcançar o final de sua vida útil. A HP possui um programa de retorno do produto em vários países. O equipamento coletado é enviado a um dos centros de reciclagem da HP na Europa ou nos EUA. Muitas das partes são reaproveitadas. O restante é reciclado. Um cuidado especial é tomado com baterias e outras substâncias tóxicas, que são reduzidas a componentes não prejudiciais através de um processo químico especial. Para mais detalhes sobre o programa de receber produtos de retorno (take-back) da HP, entre em contato com seu revendedor ou o escritório de vendas da HP mais próximo.

Garantia de hardware

PARTE I – Garantia geral de hardware da HP

GERAL

Esta declaração de garantia de hardware Monitor da HP dá a você, o cliente, direitos expressos de garantia da HP, o fabricante.

PARA TRANSAÇÕES DO CONSUMIDOR NA AUSTRÁLIA E NOVA ZELÂNDIA: OS TERMOS DE GARANTIA AQUI CONTIDOS, EXCETO PARA A EXTENSÃO PERMITIDA PELA LEI, NÃO EXCLUEM, RESTRINGEM OU MODIFICAM E ESTÃO EM ADIÇÃO AOS DIREITOS ESTATUCIONAIS OBRIGATÓRIOS APLICÁVEIS PARA A VENDA DESTE PRODUTO A VOCÊ.

AS LEIS DE SEU PAÍS PODEM OFERECER DIFERENTES DIREITOS DE GARANTIA. SE ISSO OCORRER, SEU REVENDEDOR AUTORIZADO HP OU ESCRITÓRIO DE VENDAS E SERVIÇOS HP PODE DAR MAIS DETALHES.

CONSERTOS OU REPOSIÇÕES POR GARANTIA.

Período de garantia ¹	Serviço fornecido	
3 anos – a não ser que o usuário final original tenha acordado, na compra, por um período mais curto da garantia.	Mundial (exceto EUA, Canadá e Japão): Serviço no local durante o primeiro ano e retorno a um centro de serviço da HP ou do revendedor autorizado HP nos dois anos seguintes.	A
	Somente EUA e Canadá: Retorno à HP ou centro de serviço autorizado para reparos por três anos.	B
1 ano	Serviço no local (exceto Japão).	C
1 ano	Japão: devolução para a HP ou a um centro de serviço autorizado por um ano.	D

1. Este produto de hardware Monitor está coberto por uma garantia de um ano ou de três anos. Consulte o Guia de Referência Rápida do Usuário da HP para mais informações.

A Hewlett-Packard (HP) garante este produto de hardware Monitor ou acessórios contra defeitos nos materiais e na mão-de-obra pela garantia aplicável declarado acima, da data de entrega do produto ao cliente final.

A HP não garante que o hardware HP funcionará sem interrupção ou erros.

Se, no período de garantia do produto, a HP não for capaz de, em um período de tempo razoável, reparar ou devolver o produto à condição garantida, você passará a ter direito a um reembolso (no valor do preço de compra do produto) mediante a devolução imediata do produto a um revendedor autorizado ou outro representante da HP. A não ser que declarado ou acordado o contrário na documentação HP, todos os componentes de hardware devem ser devolvidos para reembolso de todo o sistema de processamento. O software HP está coberto pela Garantia Limitada de Produto de Software HP, no manual HP do produto. A não ser que declarado o contrário e até a extensão permitida pela lei, os produtos de hardware pode conter peças recondiçionadas (equivalentes a novas em desempenho) ou

peças que tenham sido sujeitadas a uso incidental. A HP pode reparar ou substituir produtos de hardware (i) por equivalentes em desempenho àqueles sendo reparados ou substituídos, mas que podem ter sido sujeitadas a uso anterior ou (ii) por produtos com peças recondiçionadas, equivalentes a novas em desempenho ou que podem ter sido sujeitadas a uso incidental.

COMPROVANTE DE COMPRA E PERÍODO DE GARANTIA

Para receber serviço e suporte para seu produto de hardware durante o período de garantia, pode ser exigida a prova da data de compra original do produto para poder estabelecer a data de entrega do produto. Se a data de entrega não estiver disponível, a data da compra ou a data do fabricante (localizado no produto) passa a ser o início do período de garantia.

LIMITAÇÃO DA GARANTIA

A garantia não se aplica a defeitos resultantes de: (a) manutenção ou calibração imprópria ou inadequada; (b) software, interfaces, peças e suprimentos não fornecidos pela HP; (c) reparo, manutenção e modificação não autorizados ou uso errado; (d) operação fora das especificações para o produto; (e) preparação ou manutenção inadequada do local ou (f) outras exclusões expressamente determinadas na Declaração de Garantia.

A HP NÃO OFERECE NENHUMA OUTRA GARANTIA EXPRESSA, ESCRITA OU ORAL, EM RELAÇÃO A ESTE PRODUTO.

PELA EXTENSÃO PERMITIDA PELA LEI LOCAL APLICÁVEL, QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO IMPLÍCITAS DE COMÉRCIO OU ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO PARTICULAR ESTÁ LIMITADA À DURAÇÃO DA GARANTIA EXPRESSA ESTABELECIDACIMA.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E SOLUÇÕES

ATÉ A EXTENSÃO PERMITIDA PELA LEI LOCAL APLICÁVEL, AS SOLUÇÕES AQUI APRESENTADAS SÃO AS ÚNICAS DE QUE O CLIENTE DISPOE. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, A HP É RESPONSÁVEL POR PERDA DE DADOS OU POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, ESPECIAL, INCIDENTAL OU CONSEQUENCIAL, QUER BASEADO EM GARANTIA, CONTRATO, ATO LÍCITO OU OUTRA TEORIA LEGAL.

Essas limitações de responsabilidades não devem se aplicar caso um tribunal competente comprove que o produto HP esteja com defeito ou tenha causado danos corporais ou à propriedade. Até a extensão permitida pela lei local, a responsabilidade da HP por danos à propriedade não deve exceder US\$ 50.000 ou o preço de compra do produto específico que causou tal dano.

PARTE II - Garantia para o Ano 2000

Sujeita a todos os termos e limitações da Declaração de Garantia Limitada HP fornecidos com este Produto HP, a HP garante que este Produto será capaz de processar precisamente dados relacionados à data (incluindo cálculo, comparação e seqüenciação, mas não se limitando a isso) entre os séculos XX e XXI, e os anos 1999 e 2000, incluindo cálculos de transição repentina de anos, quando usado de acordo com a documentação do Produto fornecida pela HP (incluindo quaisquer instruções para a instalação de patches ou atualizações), sendo que todos os outros produtos (por exemplo, hardware, software, firmware) usados em combinação com este Produto HP troca dados relativos à data adequadamente com ele. A duração da garantia Ano 2000 se estende até 31 de janeiro de 2001.

Informações de regulamentação

DECLARATION OF CONFORMITY

according to ISO/IEC Guide 22 and EN 45014

Manufacturer's Name: HEWLETT-PACKARD France

Manufacturer's Address: 5, Avenue Raymond Chanas - EYBENS
38053 GRENOBLE CEDEX 09 - FRANCE

Declares, that the products:

Product Name: hp p920 19-inch Color Monitor

Model Number: D8912*

conform(s) to the following Product Specifications:

SAFETY

-International: IEC 60950:1991 + A1 + A2 +A3 +A4 / GB4943-1995

-Europe: EN 60950:1992 + A1 + A2 +A3 +A4

ELECTRO MAGNETIC COMPATIBILITY

-CISPR 22:1993 +A1 +A2 / EN 55022:1994 +A1 +A2 Class B 1)

-EN 50082-1:1992

IEC 801-2:1992 / prEN 55024-2:1992 - 4kV CD, 8 kV AD

IEC 801-3:1984 - 3V/m

IEC 801-4:1988 / prEN 55024-4:1992 - 1 kV Power Lines

- IEC 61000-3-2: 1995 / EN 61000-3-2: 1995

- IEC 61000-3-3:1994 / EN 61000-3-3:1995

- GB9254-1998

- FCC Title 47 CFR, Part 15 class B²⁾

- ICES-003, Issue 2

- VCCI-B

- AS/NZ 3548:1995

Supplementary information: The product herewith complies with the requirements of the following Directives and carries the CE mark accordingly:

the EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC both amended by the Directive 93/68/EEC.

¹⁾ The product was tested in a typical configuration with Hewlett-Packard Personal Computer systems.

²⁾ This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Grenoble, October 2000


Jean-Charles MIARD
Quality Manager

For Compliance Information ONLY, contact:

USA contact: Hewlett-Packard Company, Corporate Product Regulations Manager, 3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304. (Phone (650) 857-1501).

Notice for the USA: FCC Class B Statement**FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION RADIO FREQUENCY INTERFERENCE STATEMENT WARNING:**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the distance between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a different circuit to the one the receiver is connected to.
- Consult your dealer or an experienced radio/TV technician for help.H

Hewlett-Packard's FCC Compliance Tests were conducted using HP-supported peripheral devices and HP shielded cables, such as those you receive with your system. Changes or modifications not expressly approved by Hewlett-Packard could void the user's authority to operate the equipment.

Notice for Canada

This Class "B" digital apparatus complies with all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations (ICES.003).

Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à toutes les exigences du règlement sur le matériel brouilleur du Canada (NMB - 003).

Aviso sobre radiação de raio-X

Durante a operação, este produto emite raios-X. Entretanto, é bem vedado e atende às exigências de segurança e saúde de vários países, como o Ato de Radiação da Alemanha e o Radiation Control for Health and Safety Act dos EUA. A radiação emitida por este produto é menor que 0,1 mR/hr (1uSv/hr) a uma distância de 10 cm da superfície do tubo de raios catódicos. A radiação de raios-X depende primeiramente das características do tubo de raios catódicos e de seus circuitos e alta e baixa tensão associados. Os controles internos foram ajustados para garantir uma operação segura. Somente pessoal qualificado deve fazer ajustes internos como especificado no manual de serviço para este produto. Substitua o tubo de raios catódicos somente por um outro idêntico.

Safety Warning for USA

If the power cord is not supplied with your monitor, select the proper power cord according to your national electric specifications.

USA: use a UL listed SVT detachable power cord.

Notice for Korea

사용자 안내문 (B급기기)
이 기기는 비업무용으로 전자파장애 감정을 받은
기기로서, 주거지역에서는 물론 모든 지역에서
사용할 수 있습니다.

Notice for Germany

Hinweis für Deutschland: Geräuschemission

Lärmangabe nach Maschinenlärverordnung - 3 GSGV

(Deutschland)

LpA < 70db am Arbeitsplatz normaler Betrieb nach EN27779:

11.92

Notice for Japan

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境でを使用することを目的としています。この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。



TCO 99

Congratulations! You have just purchased a TCO'99 approved and labelled product! Your choice has provided you with a product developed for professional use. Your purchase has also contributed to reducing the burden on the environment and also to the further development of environmentally adapted electronics products.

Why do we have environmentally labelled computers?

In many countries, environmental labelling has become an established method for encouraging the adaptation of goods and services to the environment. The main problem, as far as computers and other electronics equipment are concerned, is that environmentally harmful substances are used both in the products and during their manufacture. Since it is not so far possible to satisfactorily recycle the majority of electronics equipment, most of these potentially damaging substances sooner or later enter nature.

There are also other characteristics of a computer, such as energy consumption levels, that are important from the viewpoints of both the work (internal) and natural (external) environments. Since all methods of electricity generation have a negative effect on the environment (e.g. acidic and climate-influencing emissions, radioactive waste), it is vital to save energy. Electronics equipment in offices is often left running continuously and thereby consumes a lot of energy.

What does labelling involve?

This product meets the requirements for the TCO'99 scheme which provides for international and environmental labelling of personal computers. The labelling scheme was developed as a joint effort by the TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees), Svenska Naturskyddsforeningen (The Swedish Society for Nature Conservation) and Statens Energimyndighet (The Swedish National Energy Administration).

Approval requirements cover a wide range of issues: environment, ergonomics, usability, emission of electric and magnetic fields, energy consumption and electrical and fire safety.

The environmental demands impose restrictions on the presence and use of heavy metals, brominated and chlorinated flame retardants, CFCs (freons) and chlorinated solvents, among other things. The product must be prepared for recycling and the manufacturer is obliged to have an environmental policy which must be adhered to in each country where the company implements its operational policy.

The energy requirements include a demand that the computer and/or display, after a certain period of inactivity, shall reduce its power consumption to a lower level in one or more stages. The length of time to reactivate the computer shall be reasonable for the user.

Labelled products must meet strict environmental demands, for example, in respect of the reduction of electric and magnetic fields, physical and visual ergonomics and good usability.

Below you will find a brief summary of the environmental requirements met by this product. The complete environmental criteria document may be ordered from:

TCO Development

SE-114 94 Stockholm, Sweden

Fax: +46 8 782 92 07

Email (Internet): development@tco.se

Current information regarding TCO'99 approved and labelled products may also be obtained via the Internet, using the address: <http://www.tco-info.com/>

Environmental requirements

Flame retardants

Flame retardants are present in printed circuit boards, cables, wires, casings and housings. Their purpose is to prevent, or at least to delay the spread of fire. Up to 30% of the plastic in a computer casing can consist of flame retardant substances. Most flame retardants contain bromine or chloride, and those flame retardants are chemically related to another group of environmental toxins, PCBs. Both the flame retardants containing bromine or chloride and the PCBs are suspected of giving rise to severe health effects, including reproductive damage in fish-eating birds and mammals, due to the bio-accumulative¹ processes. Flame retardants have been found in human blood and researchers fear that disturbances in foetus development may occur.

The relevant TCO'99 demand requires that plastic components weighing more than 25 grams must not contain flame retardants with organically bound bromine or chlorine. Flame retardants are allowed in the printed circuit boards since no substitutes are available.

Cadmium²

Cadmium is present in rechargeable batteries and in the colour-generating layers of certain computer displays. Cadmium damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries, the colour-generating layers of display screens and the electrical or electronics components must not contain any cadmium.

Mercury²

Mercury is sometimes found in batteries, relays and switches. It damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries may not contain any mercury. It also demands that mercury is not present in any of the electrical or electronics components associated with the labelled unit.

CFCs (freons)

The relevant TCO'99 requirement states that neither CFCs nor HCFCs may be used during the manufacture and assembly of the product. CFCs (freons) are sometimes used for washing printed circuit boards. CFCs break down ozone and thereby damage the ozone layer in the stratosphere, causing increased reception on earth of ultraviolet light with e.g. increased risks of skin cancer (malignant melanoma) as a consequence.

Lead²

Lead can be found in picture tubes, display screens, solders and capacitors. Lead damages the nervous system and in higher doses, causes lead poisoning. The relevant TCO 99 requirement permits the inclusion of lead since no replacement has yet been developed.

1. Bio-accumulative is defined as substances which accumulate within living organisms

2. Lead, Cadmium and Mercury are heavy metals which are Bio-accumulative.